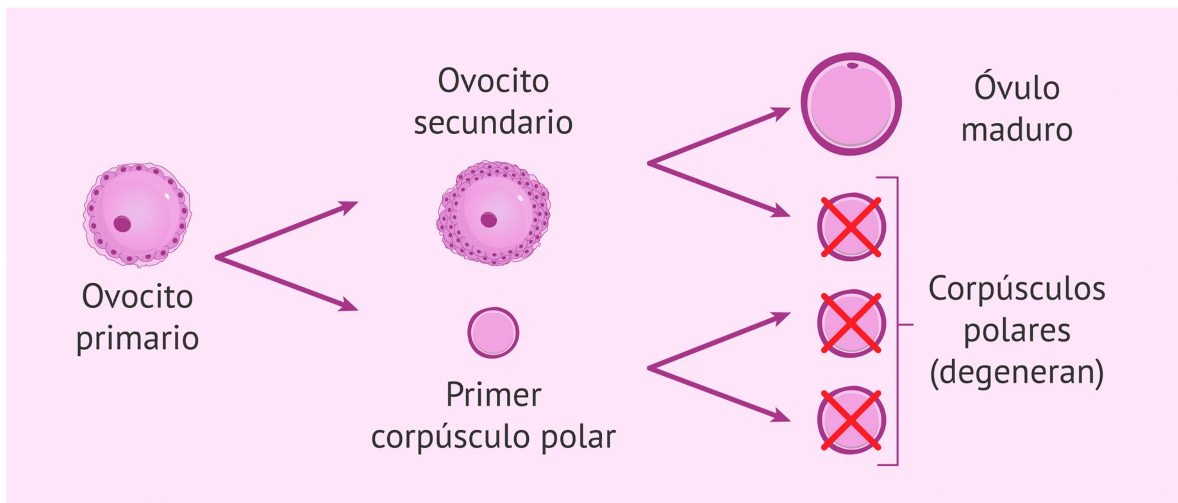
Ovogénesis:



En un nuevo individuo que se ha formado, desde el proceso de fecundación cuando se une el óvulo con el espermio (formación del cigoto), este cigoto comienza inmediatamente a multiplicarse por mitosis y van a formar lo que se conoce como embrión, que con el paso del tiempo va ir desarrollando distintas capas celulares, una de estas la que conoce como saco vitelino (donde van a encontrarse las primeras células importante en el proceso de gametos génesis que son las células germinales primordiales (CGP), estas células alrededor de la semana 5 van a migrar a una zona del embrión que se conoce como mesodermo. (que posteriormente van a tener como finalidad la formación de los ovarios).

Las células CGP al 3° mes de embarazo ya ubicadas en el mesodermo, se van a convertir o van a dar origen a las ovogonias (la unión de ovogonia rodeado de células epiteliales de tipo planas se conoce como una célula folicular).

Es muy importante entender que estas ovogonias se van a estar multiplicando por mitosis y que algunos de estas ovogonias ya comienzan los procesos de meiosis, meiosis que va a quedar detenida en la etapa de diploteno (células detenidas en la meiosis 1), este conjunto de células detenidas en esta etapa denominada diploteno se le conoce como dictioteno (debido a la secreción de un péptido inhibidor de la maduración de los ovocitos, IMO).

En el 5° mes habrá un pic de alrededor de 7 millones de células foliculares, pero muchas de ellas comienzan a morir. Mueren tantas células del 5° mes en adelante que para el momento del nacimiento de una mujer en los ovarios vamos a encontrar un conjunto de células en los ovarios que se conocen como folículos primordiales. (conjunto de ovocitos en el ovario ya formado para el nacimiento). Este fenómeno de muerte celular es tan severo que para el momento del nacimiento

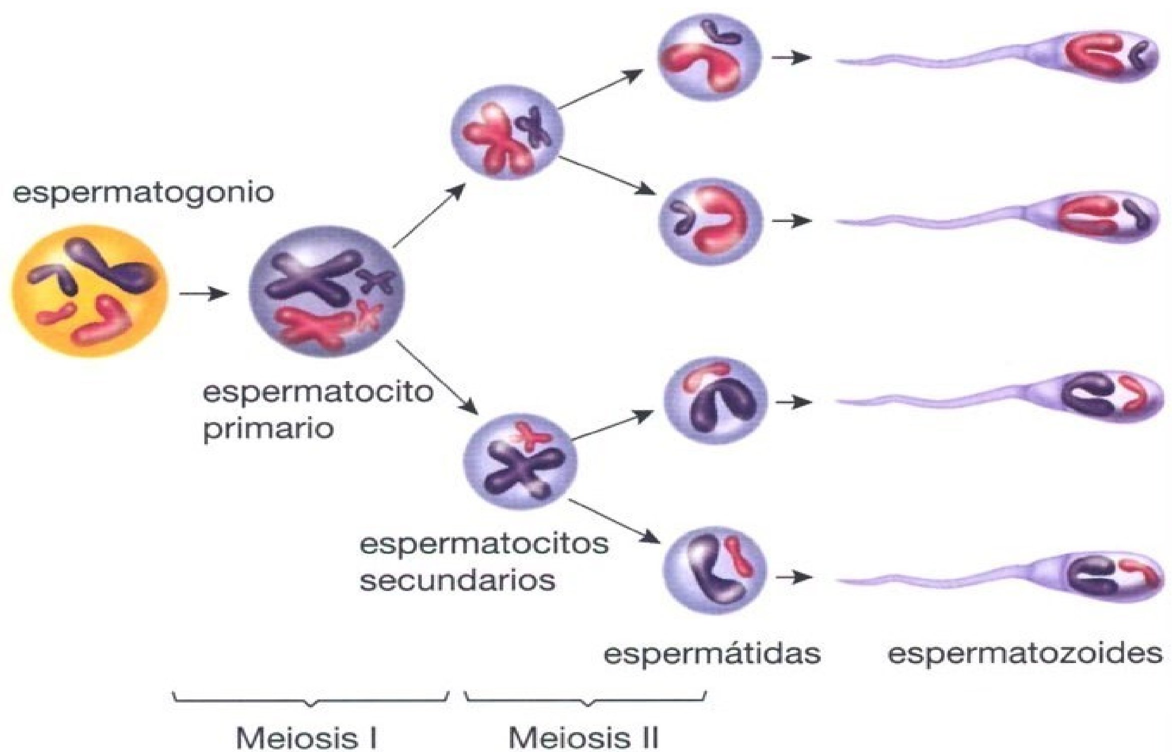
vamos a encontrar apenas 600 mil a 800 mil de estos ovocitos, en la infancia siguen ocurriendo este fenómeno de muerte de ovocitos e incluso avanza hasta la pubertad, donde en la pubertad se encontraran solo 40mil. Y solo algunas de ellos van a madurar y van a concluir los procesos de meiosis y esto ocurre mensualmente donde se seleccionan aproximadamente 15 o 20 folículos primordiales que van a madurar, sólo uno de ellos llega a el proceso de ovulación experimenta el proceso de ovulación (proceso que se llega a experimentar hasta la menopausia).

Luego tendremos lo que se conoce como folículos de Graff, estas células son la que va de origen finalmente al proceso de ovulación.

Esto sucede de la siguiente forma: la hipófisis va a secretar la hormona luteinizante y esta
hormona es la que induce a esta maduración de los ovocitos, es decir va a estimular a estas células para que concluya el proceso de meiosis 1. Cuando concluye la meiosis 1 se desarrollan 2 células desiguales en tamaño, la célula más pequeñita todavía tiene que experimentar el proceso de meiosis 2 lo mismo que la célula de mayor tamaño, sin embargo, esta célula pequeñita corresponde a un primer corpúsculo polar, es decir es una célula que termina por desecharse.

La hormona luteinizante estimulando a estas células para que entren en el proceso de meiosis 2, sin embargo, las células van a quedar retenidas en la etapa de metafase 2.
El proceso de fecundación es el que estimula a que se concluya el fenómeno de metafase 2, al concluir el proceso de fecundación habrá un 3° corpúsculo que será desechado, ya que solo una célula u ovocito es la que lograra ser fecundada.

Espermatogénesis:



Al igual que la ovogénesis comienza a visualizarse desde el proceso embrionario.

Las células germinales primordiales (CGP), que se originan en el saco vitelino, luego migran hacia al mesodermo (donde se da origen a las gónadas masculinas, testículos).

Ya en el nacimiento las CGP van a ubicarse en los cordones testiculares, con ausencia de un lumen, aquí se pueden observar 2 tipos de células fundamentales que son las CGP y estas van a estar ubicada entremedio de algunas células de sostén (células de ser tan).

En la pubertad las CGP van a evolucionar tomando el nombre de espermatogonias, luego madurar y pasaran a ser espermatogonias A, después pasan a ser espermatogonias B y esta última que va a madurar pasando a ser un espermatocito 1(meiosis 1), luego estos espermatocitos se convierten en espermatocitos 2(concluyen el proceso de meiosis 2), al concluir el proceso de miosis 2 van a generar lo que se denomina como espermátida (aun comparten citoplasma, no se dividen aun por completo), y para terminar con el proceso la hormona luteinizante va estimular a los testículos, provocando que esto secreten otro hormona llamada testosterona que hará que las espermátidas termine por convertirse en espermatozoides.

Cabe destacar que un Cordón testicular no posee un lumen, en cambio un túbulo testicular seminífero si lo tiene, ya que llegando a la pubertad el túbulo seminífero necesita un lumen porque es ahí donde se van a

estar desarrollando los espermatozoides, gracias a la hormona luteinizante y luego por la testosterona.